

HLAVNÍ ING PROJEKTU		ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT		VYPRACOVAL			
Ing. VENDULA ZIKMUNDOVÁ		Ing. MARTIN VESELÝ, MSc.		Ing. JAKUB HORVÁTH			
OBJEDNATEL V&V PROJEKČNÍ A INŽENÝRSKÁ ČINNOST S.R.O. VELFLÍKOVA 385/14, 700 30 OSTRAVA				<div> ELPACT s.r.o. Hodonínská 878, 696 17 Dolní Bojanovice</div>			
INVESTOR STATUTÁRNÍ MĚSTO BRNO, MĚSTSKÁ ČÁST BRNO-STŘED DOMINIKÁNSKÁ 264/2, 601 69 BRNO						DATUM 04 / 2025	
ZAKÁZKA ZŠ A MŠ BRNO, HUSOVA 17, OBJEKT RAŠÍNOVA 3 ETAPA I.						FORMÁT A4 (210 x 297)	
				MĚŘÍTKO ---		PARÉ	
				STUPEŇ DPS			
PROFESE ELEKTRO - SILNOPROUD				DCC KÓD & EED			
OBSAH VÝKRESU VÝPOČET UMĚLÉHO OSVĚTLENÍ				STAVEBNÍ OBJEKT = SO 01			
				ARCH. Č. VÝKRESU D.1.2.5.4			

Obsah

Obsah	1
Katalogové listy svítidel	3
Použité typy místností	4
Přehled výsledků	4
Budova	
2 Podlaží	
2.05 Učebna	5
2.06 Kabinet	7
2.07 Učebna	9
2.08 Kabinet	11
2.09 Učebna	13
2.10 Kabinet	15

Technické

Krytí IP	IP 20
Blok EIProCADu	L633
Třída oslnění	D6
Driver	Driver
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	543 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Třída clonění	G*6
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Účinnostní charakteristiky

Účinnost	100,0 %
Poměr toku do dolního poloprostoru	100

Účinnostní charakteristiky

Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového
 úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)
 Světelný tok vyzářený do prostorového
 úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)
 Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového
 úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)
 Světelný tok vyzářený do prostorového
 úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)
 Poměrný užitečný světelný tok
 Užitečný světelný tok
 Úhel poloviční osové svítivosti
 CIE Flux Code

76,6 %
 3751 lm
 91,0 %
 4461 lm
 76,6 %
 3751 lm
 44,5 °
 70 | 91 | 98 | 100 | 100

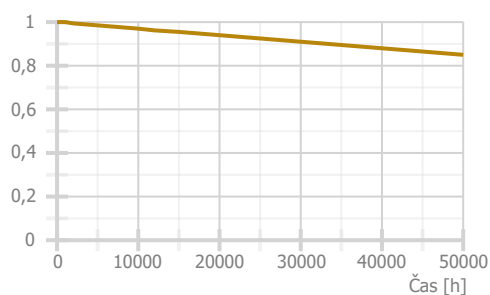
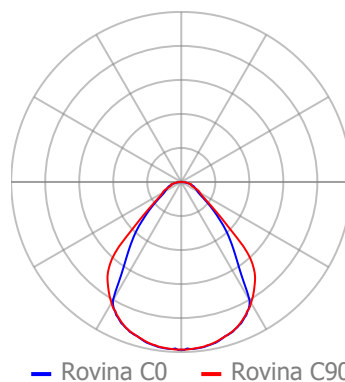
Označení svítidla : A

Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	1535 x 220 x 40 mm
Svítící plocha	1480 x 180 x 0 mm
Závěsná výška	40,00 mm

Světelné zdroje

1x LED
 39 W, 4900 lm, Ra 80, 4000K



Technické

Krytí IP	IP 20
Třída oslnění	D6
Driver	Driver
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	878 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Třída clonění	G*6
Symetrie svítidla	Asymetrické

Účinnostní charakteristiky

Účinnost	100,0 %
Poměr toku do dolního poloprostoru	100

Účinnostní charakteristiky

Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu $0,586\pi$ sr (vrcholový úhel 90°)

Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu $0,586\pi$ sr (vrcholový úhel 90°)

Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)

Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)

Poměrný užitečný světelný tok

Užitečný světelný tok

Úhel poloviční osové svítivosti

CIE Flux Code

Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	630 x 28 x 55 mm
Svítilicí plocha	630 x 28 x 10 mm
Závěsná výška	55,00 mm

Světelné zdroje

1x LED
 13 W, 1900 lm, Ra 80, 4000K

71,8 %

1364 lm

93,3 %

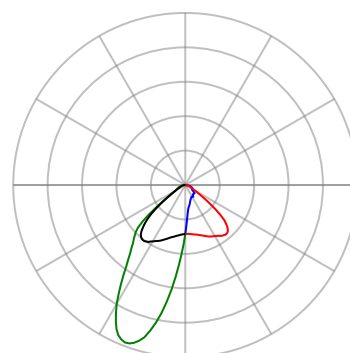
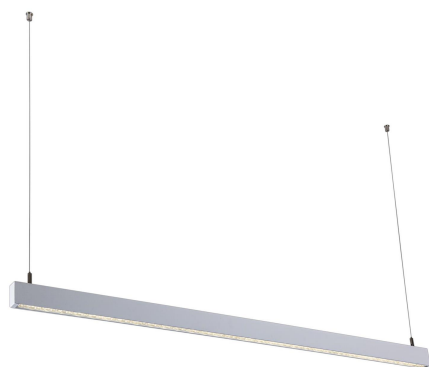
1773 lm

71,8 %

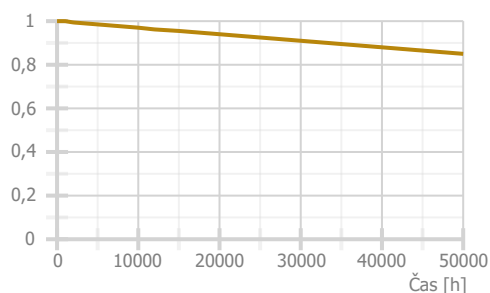
1364 lm

52,0 °

62 | 93 | 99 | 100 | 100



— Rovina C0 — Rovina C90
 — Rovina C180 — Rovina C270



Použité typy místností

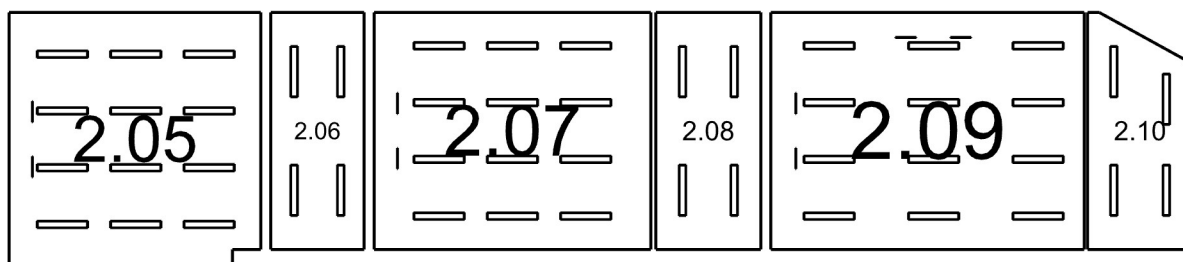
Popis	Id	Osvětlenost [lx]	Rovnoměrnost	Činitel oslnění	Index podání barev
učebny – obecné činnosti	44.1	500	0,6	19	80
místnosti vyučujících	44.22	300	0,6	19	80

Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost	Index podání barev
2.05 - Učebna					
Normálová osvětlenost	405 lx	668 / 500 lx	886 lx	0,61 / 0,6	80 / 80
Činitel oslnění UGR	14,4	15,5	17,6 / 19,0		
2.06 - Kabinet					
Normálová osvětlenost	310 lx	406 / 300 lx	466 lx	0,76 / 0,6	80 / 80
Činitel oslnění UGR	11,7	14,2	16,2 / 19,0		
2.07 - Učebna					
Normálová osvětlenost	457 lx	680 / 500 lx	876 lx	0,67 / 0,6	80 / 80
Činitel oslnění UGR	13,4	15,6	18,3 / 19,0		
2.08 - Kabinet					
Normálová osvětlenost	275 lx	381 / 300 lx	457 lx	0,72 / 0,6	80 / 80
Činitel oslnění UGR	12,0	14,4	16,4 / 19,0		
2.09 - Učebna					
Normálová osvětlenost	541 lx	631 / 500 lx	695 lx	0,86 / 0,6	80 / 80
Činitel oslnění UGR	14,4	15,7	18,6 / 19,0		
2.10 - Kabinet					
Normálová osvětlenost	250 lx	405 / 300 lx	504 lx	0,62 / 0,6	80 / 80
Činitel oslnění UGR	12,4	14,4	16,1 / 19,0		

Pokud jsou ve sloupci uvedeny dvě hodnoty oddělené lomítkem, pak číslo před lomítkem je vypočítaná hodnota a číslo za lomítkem je požadovaná (minimální nebo maximální) hodnota.

Půdorys - 2 Podlaží



2.05: **Učebna** | 2.06: **Kabinet** | 2.07: **Učebna** | 2.08: **Kabinet** | 2.09: **Učebna** | 2.10: **Kabinet**

2.05 Učebna 44.1 - učebny – obecné činnosti

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	300,00 mm
Dělicí poměr svítidla	10

Údržba

Čistota prostředí	Čisté
Údržbu počítat	Ano
Interval obnovy povrchů	36 m
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %
Výměna světelných zdrojů	Individuální

Geometrie

Výška	4250,00 mm
Plocha	57,0 m ²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Vytvořit místa úkolu podle normy

Vytvořit místo úkolu pro válcovou osvětlenost	True
---	------

Umělé osvětlení - MODUS G1RLKN_V1/1050 , Přisazené LED svítidlo, mikroprizmatický kryt (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°
Natočení svítidel				

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

Nastavení

Výška	4210,00 mm
-------	------------

Počty

Počet použitých svítidel	12
--------------------------	----

Osvětlení tabule - MODUS NAR2000S_ZAS , LED liniové svítidlo s asymetrickou optikou, 600mm (B)

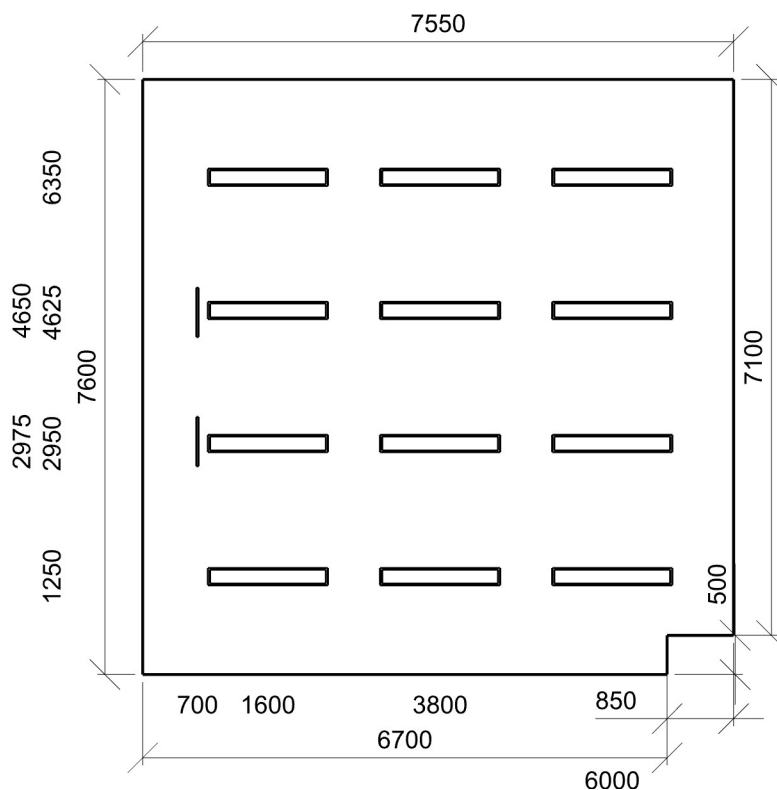
Vlastnosti pravidelné skupiny

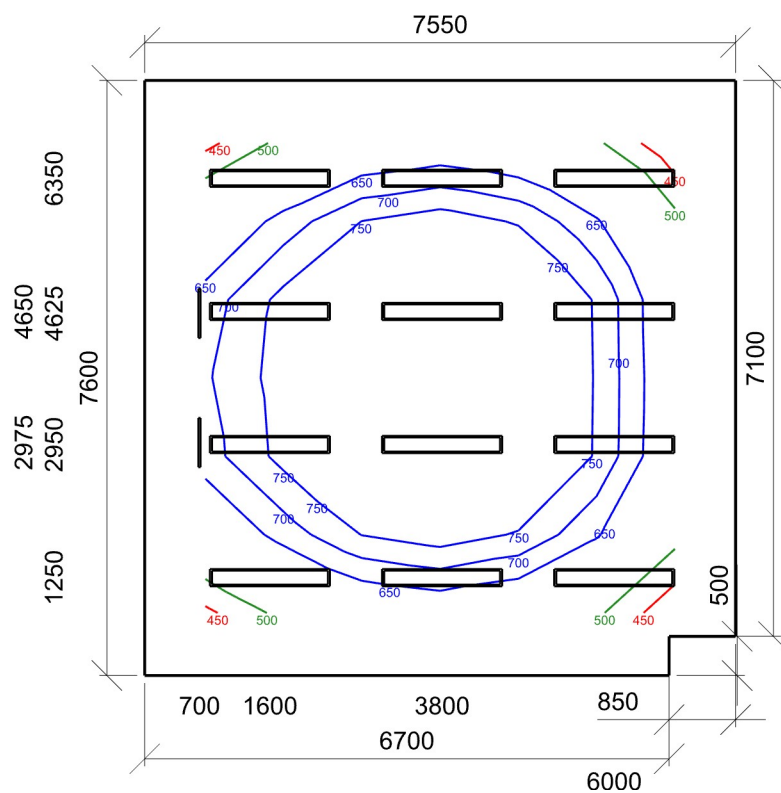
Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°
Natočení svítidel	0,0	0,0	90,0	°

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

Půdorys - 2.05 Učebna





Emin/Em/Emax: **405/668/886 lx** | Rovnoměrnost: **0,61** | Udržovací čísel: **0,71**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **775,00 x 800,05 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

2.06 Kabinet 44.22 - místnosti vyučujících

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	200,00 mm
Dělicí poměr svítidla	10

Údržba

Čistota prostředí	Čisté
Údržbu počítat	Ano
Interval obnovy povrchů	36 m
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %
Výměna světelných zdrojů	Individuální

Geometrie

Výška	4250,00 mm
Plocha	19,9 m ²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Umělé osvětlení - MODUS G1RLKN_V1/1050 , Přisazené LED svítidlo, mikroprizmatický kryt (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

Natočení soustavy	0,0	-0,0	-0,0	°
Natočení svítidel	0,0	0,0	90,0	°

Nastavení

Výška	4210,00 mm
-------	------------

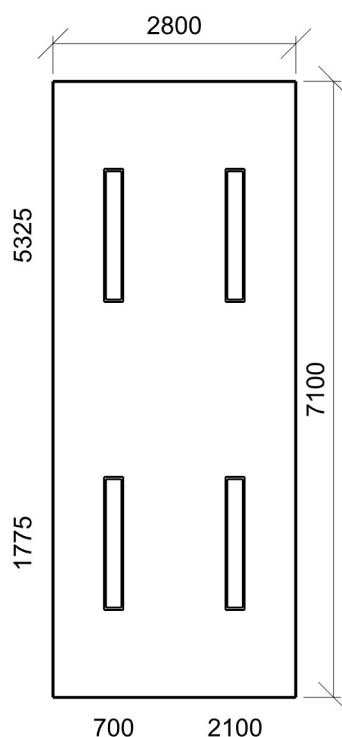
Počty

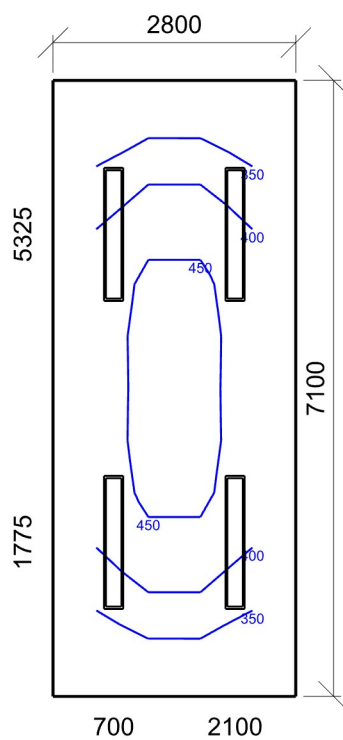
Počet použitých svítidel	4
--------------------------	---

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

Půdorys - 2.06 Kabinet





E_{min}/E_m/E_{max}: **310/406/466 lx** | Rovnoměrnost: **0,76** | Udržovací čísel: **0,71**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **500,00 x 550,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

2.07 Učebna 44.1 - učebny – obecné činnosti

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	300,00 mm
Dělicí poměr svítidla	10

Údržba

Čistota prostředí	Čisté
Údržbu počítat	Ano
Interval obnovy povrchů	36 m
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %
Výměna světelných zdrojů	Individuální

Geometrie

Výška	4250,00 mm
Plocha	58,9 m ²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Umělé osvětlení - MODUS G1RLKN_V1/1050 , Přisazené LED svítidlo, mikroprizmatický kryt (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

Natočení soustavy	0,0	-0,0	-0,0	°
Natočení svítidel				

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

Nastavení

Výška	4210,00 mm
-------	------------

Počty

Počet použitých svítidel	12
--------------------------	----

Osvětlení tabule - MODUS NAR2000S_ZAS , LED liniové svítidlo s asymetrickou optikou, 600mm (B)

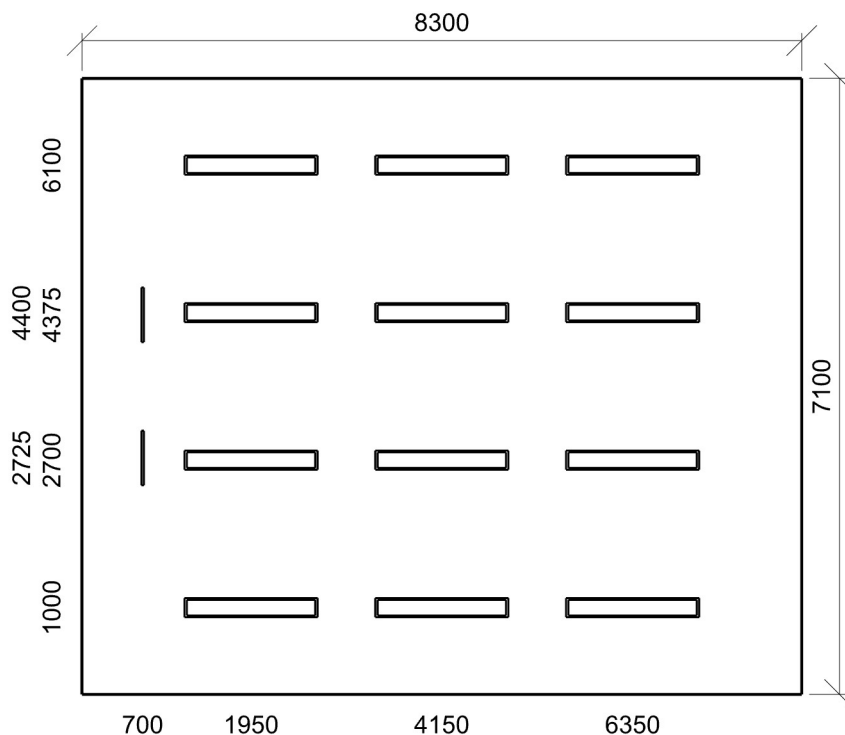
Vlastnosti pravidelné skupiny

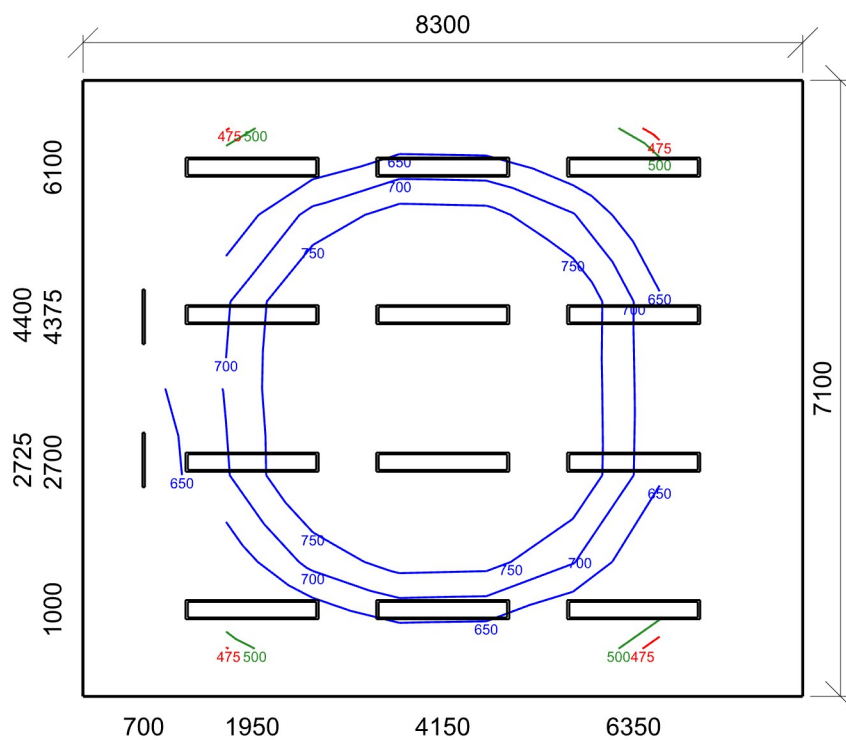
Natočení soustavy	0,0	-0,0	-0,0	°
Natočení svítidel	0,0	0,0	90,0	°

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

Půdorys - 2.07 Učebna





Emin/Em/Emax: **457/680/876 lx** | Rovnoměrnost: **0,67** | Udržovací činitel: **0,71**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **650,00 x 550,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

2.08 Kabinet 44.22 - místnosti vyučujících

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	200,00 mm
Dělicí poměr svítidla	10

Údržba

Čistota prostředí	Čisté
Údržbu počítat	Ano
Interval obnovy povrchů	36 m
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %
Výměna světelných zdrojů	Individuální

Geometrie

Výška	4250,00 mm
Plocha	22,4 m ²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Umělé osvětlení - MODUS G1RLKN_V1/1050 , Přisazené LED svítidlo, mikroprizmatický kryt (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°
Natočení svítidel	0,0	0,0	90,0	°

Nastavení

Výška	4210,00 mm
-------	------------

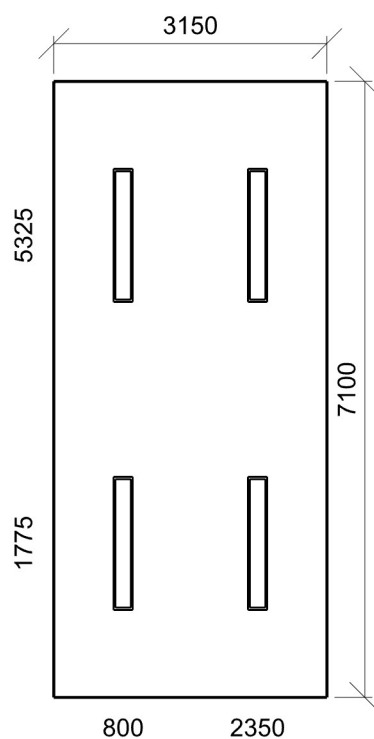
Počty

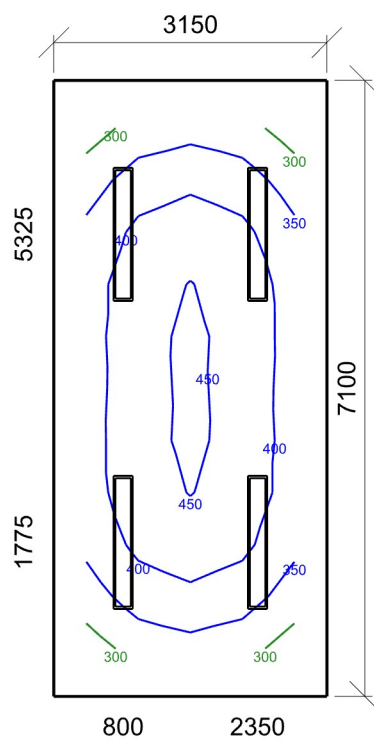
Počet použitých svítidel	4
--------------------------	---

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

Půdorys - 2.08 Kabinet





Emin/Em/Emax: **275/381/457 lx** | Rovnoměrnost: **0,72** | Udržovací činitel: **0,71**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **375,00 x 550,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

2.09 Učebna 44.1 - učebny – obecné činnosti

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	300,00 mm
Dělicí poměr svítidla	10

Údržba

Čistota prostředí	Čisté
Údržbu počítat	Ano
Interval obnovy povrchů	36 m
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %
Výměna světelných zdrojů	Individuální

Geometrie

Výška	4250,00 mm
Plocha	66,7 m ²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Umělé osvětlení - MODUS G1RLKN_V1/1050 , Přisazené LED svítidlo, mikroprizmatický kryt (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°
Natočení svítidel				

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

Nastavení

Výška	4210,00 mm
-------	------------

Počty

Počet použitých svítidel	12
--------------------------	----

Osvětlení tabule č. 1 - MODUS NAR2000S_ZAS , LED liniové svítidlo s asymetrickou optikou, 600mm (B)

Vlastnosti pravidelné skupiny

Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°
Natočení svítidel	0,0	0,0	90,0	°

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

Nastavení

Výška	3400,00 mm
-------	------------

Počty

Počet použitých svítidel	2
--------------------------	---

Osvětlení tabule č. 2 - MODUS NAR2000S_ZAS , LED liniové svítidlo s asymetrickou optikou, 600mm (B)

Vlastnosti pravidelné skupiny

Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°
Natočení svítidel				

Údržba

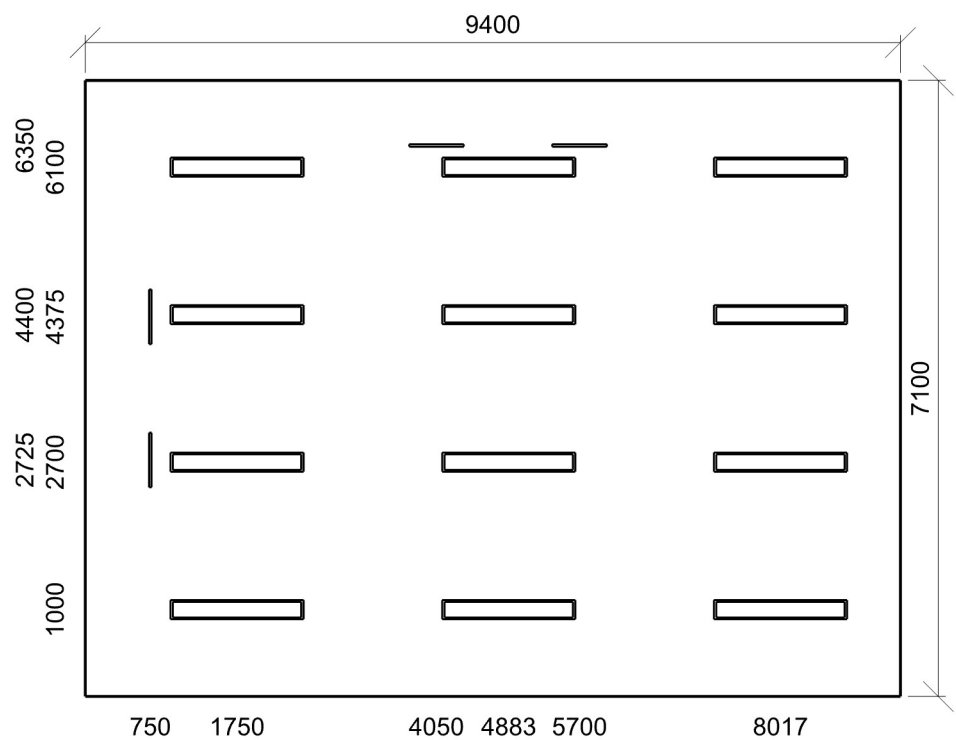
Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

Nastavení

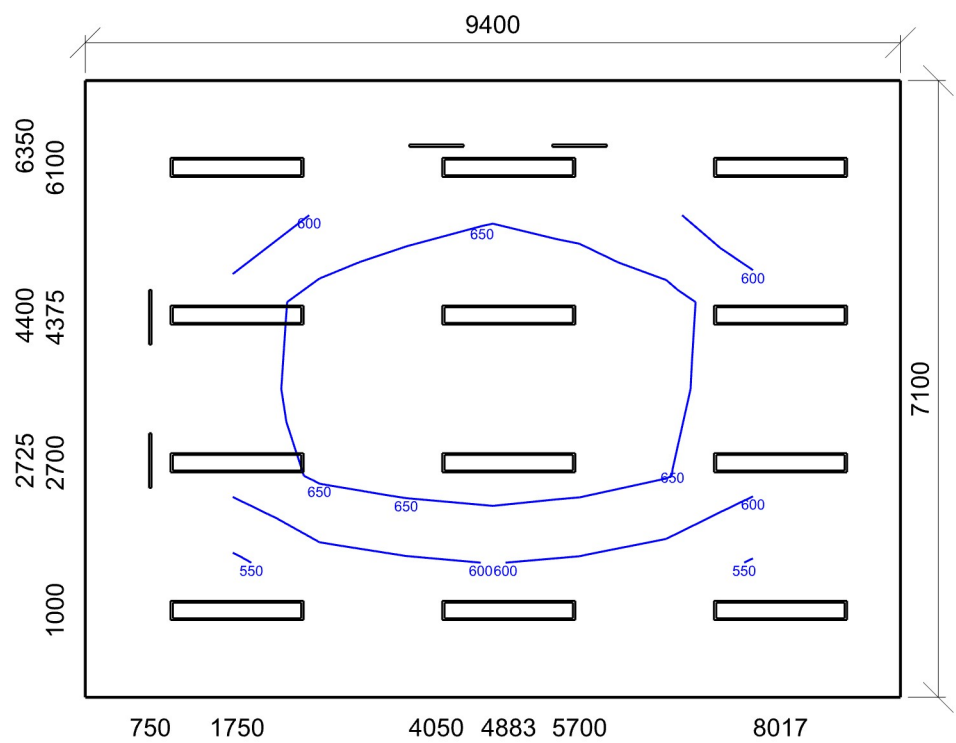
Výška	3400,00 mm
-------	------------

Počty

Počet použitých svítidel	2
--------------------------	---



Normálová osvětlenost - 2.09 Učebna



Emin/Em/Emax: **541/631/695 lx** | Rovnoměrnost: **0,86** | Udržovací čísel: **0,71**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **700,00 x 550,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

2.10 Kabinet 44.22 - místnosti vyučujících

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	200,00 mm
Dělicí poměr svítidla	10

Údržba

Čistota prostředí	Čisté
Údržbu počítat	Ano
Interval obnovy povrchů	36 m
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %
Výměna světelných zdrojů	Individuální

Geometrie

Výška	4250,00 mm
Plocha	20,2 m ²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS G1RLKN_V1/1050 , Přisazené LED svítidlo, mikroprizmatický kryt (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°
Natočení svítidel	0,0	0,0	90,0	°

Nastavení

Výška	4210,00 mm
-------	------------

Počty

Počet použitých svítidel	3
--------------------------	---

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

Soustava svítidel 2 - MODUS G1RLKN_V1/1050 , Přisazené LED svítidlo, mikroprizmatický kryt (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°
Natočení svítidel	0,0	0,0	90,0	°

Nastavení

Výška	4210,00 mm
-------	------------

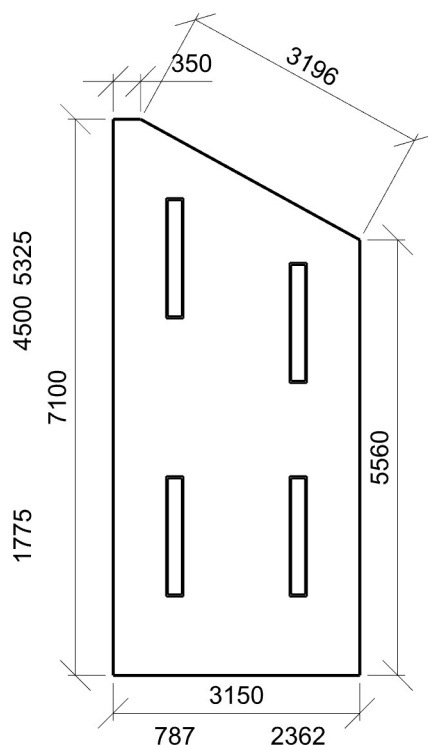
Počty

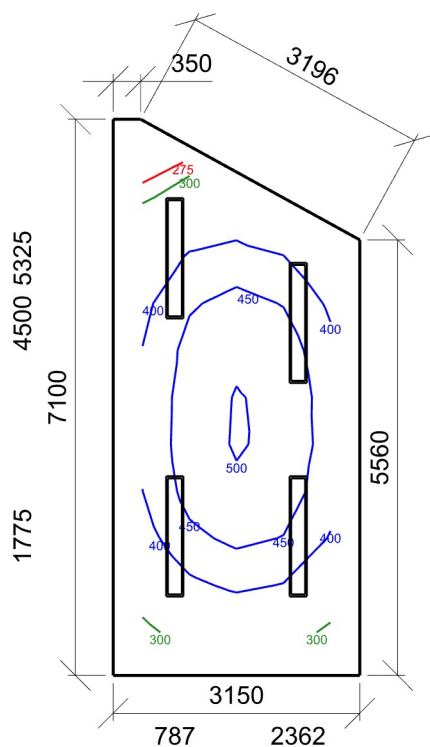
Počet použitých svítidel	1
--------------------------	---

Údržba

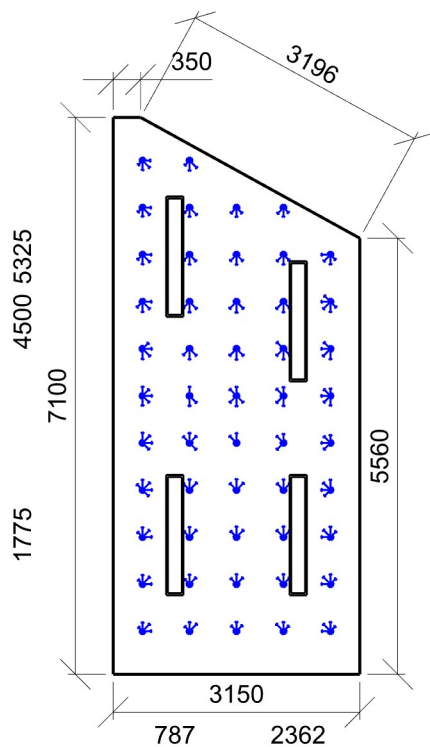
Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

Půdorys - 2.10 Kabinet





Emin/Em/Emax: **250/405/504 lx** | Rovnoměrnost: **0,62** | Udržovací činitel: **0,71**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **375,00 x 550,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**



Min/Avg/Max: **12,4/14,4/16,1** | Odklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **375,00 x 550,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**